

PAT-NO: JP405170271A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05170271 A

TITLE: TONER SUPPLY CONTAINER

PUBN-DATE: July 9, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MUKAI, HIROYUKI

SAKAUCHI, KAZUNORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03338201

APPL-DATE: December 20, 1991

INT-CL (IPC): B65D083/06, G03G015/08

US-CL-CURRENT: 222/DIG.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a toner supply container from which the toner can be fed smoothly into a developing machine even in the case toner is fed with a toner supply opening of the container held in close contact with a toner receiving opening of the developing machine.

CONSTITUTION: The container 1 is provided with a supply opening 2 at its closed part 1b. An air pipe 3 is insertable freely slidably into the container through a hole 41 of the closed part 1b. The end of the air pipe 3 is projected from the hole 41 by the resilient force of a coil spring 5. A cap 4 is fitted into a cylindrical part 4b in a manner to permit its free rotation and prevent its easy detachment therefrom. The cap 4 is provided with a semicircular notch 4a formed in its closing plate 4c.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(11)特許出願公開番号

特開平5-170271

(43)公開日 平成5年(1993)7月9日

(51)  $\text{IntCl}^5$

識別記号

庁内整理番号

FI

### 技術表示箇所

**B 6 5 D 83/06**

**A 9036-3E**

G 0 3 C 15/08

**1 1 2**

9222-2H

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 5 頁)

(21)出題番号 特願平3-338201

(22)出願日 平成3年(1991)12月20日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)發明者 向 裕之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内

(72)発明者 坂内 和典

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内

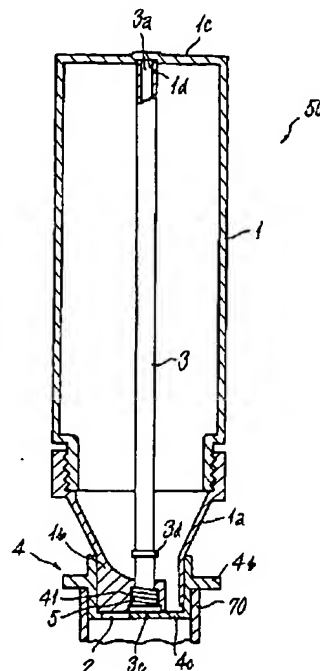
(74)代理人 弁理士 樺山 亨 (外1名)

(54)【発明の名称】 補充用トナー容器

(57) 【要約】

【目的】補充用トナー容器の補充口を現像器の供給口に密着させてトナーを供給する場合でも、補充用トナー容器内のトナーをスムーズに現像機内に供給することができる補充用トナー容器を提供する。

【構成】容器本体 1 の閉鎖部 1 b には補充口 2 が形成されている。空气管 3 は閉鎖部 1 b の孔 4 1 にスライド自在に貫入されている。コイルスプリング 5 の弾性力によって空气管 3 の先端部は孔 4 1 から突出している。円筒部 1 b にはキャップ 4 が回転自在でしかも容易に外れないように取り付けられている。このキャップ 4 の閉鎖板 4 c には半円形の切欠き 4 a が形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 補充用のトナーが充填される容器本体と、前記容器本体に形成された補充口とを有する補充用トナー容器であって、前記補充口を現像器に連結して前記容器本体内のトナーを現像器に供給する補充用トナー容器において、前記補充口からトナーを現像器に補充する際に前記容器本体の底部近傍と現像器とを連通させる空気抜き部材を具備したことを特徴とする補充用トナー容器。

【請求項2】 補充用のトナーが充填される容器本体と、前記容器本体に形成された補充口と、前記補充口を閉鎖、開放する開閉部材とを有する補充用トナー容器であって、前記補充口を現像器に連結して前記容器本体内のトナーを現像器に供給する補充用トナー容器において、前記補充口からトナーを現像器に補充する際に前記補充口を開放すると前記容器本体の底部近傍と現像器とを連通させる空気抜き部材を具備したことを特徴とする補充用トナー容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複写機などに搭載される現像器にトナーを供給するための補充用トナー容器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 実開昭61-132277号公報に記載されている補充用トナー容器は、粉体のトナーを外部から補充する機構をもつ現像器の補充用トナー容器の底部に空気孔を設け、更にトナー補充時に空気孔を開く弁を設けたものである。トナーは攪拌すると液体のような流動性をもつので、補充用トナー容器内のトナーを現像器にスムーズに供給するためには、トナーを補充するにしたがって補充されるトナーの体積分の空気が現像器内から除かれる必要がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 容器の大きさに比べ補充口が小さい補充用トナー容器を用い、しかも補充用トナー容器の補充口を現像器の供給口に密着させてトナーを供給する場合、現像器内に流れ込もうとするトナーが補充用トナー容器の底部近傍と現像器内部とを遮断することになる。したがって上記従来例にかかる補充用トナー容器のように容器の底部に空気孔を設けても現像器内の空気の抜け道は確保されず、補充用トナー容器内のトナーをスムーズに現像器内に供給することができない問題がある。

【0004】 本発明は上記従来の問題点に着目してなされたものであり、容器の大きさに比べ補充口が小さい補充用トナー容器を用い、しかも補充用トナー容器の補充口を現像器の供給口に密着させてトナーを供給する場合でも、補充用トナー容器内のトナーをスムーズに現像器内に供給することができる補充用トナー容器を提供する

ことを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は、補充用のトナーが充填される容器本体と、前記容器本体に形成された補充口とを有する補充用トナー容器であって、前記補充口を現像器に連結して前記容器本体内のトナーを現像器に供給する補充用トナー容器において、前記補充口からトナーを現像器に補充する際に前記容器本体の底部近傍と現像器とを連通させる空気抜き部材を具備したことを特徴とする補充用トナー容器である。

【0006】 請求項2の発明は、補充用のトナーが充填される容器本体と、前記容器本体に形成された補充口と、前記補充口を閉鎖、開放する開閉部材とを有する補充用トナー容器であって、前記補充口を現像器に連結して前記容器本体内のトナーを現像器に供給する補充用トナー容器において、前記補充口からトナーを現像器に補充する際に前記補充口を開放すると前記容器本体の底部近傍と現像器とを連通させる空気抜き部材を具備したことを特徴とする補充用トナー容器である。

## 【0007】

【作用】 請求項1の発明では、補充口を現像器に連結して容器本体内のトナーを現像器に供給する際、空気抜き部材が容器本体の底部近傍と現像器とを連通させる。よって容器本体のトナーが現像器に供給されるにしたがって現像器内の空気が空気抜き部材を通して容器本体内に流れ込む。

【0008】 請求項2の発明では、補充口を現像器に連結して容器本体内のトナーを現像器に供給する際、補充口を開放すると空気抜き部材が容器本体の底部近傍と現像器とを連通させる。よって容器本体のトナーが現像器に供給されるにしたがって現像器内の空気が空気抜き部材を通して容器本体内に流れ込む。

## 【0009】

【実施例】 本発明の実施例を図面にしたがって説明する。図1に補充用トナー容器50を示す。同図において符号1は容器本体を示し、この容器本体1には除々に径が細くなる絞り部1aが形成されており、さらに絞り部1aに連続して円筒部1bが形成されている。図4に示すように円筒部1bの先端部には扇形の補充口2が形成されている。この扇形の補充口2の拡がり角度は約160°である。円筒部1bの補充口2以外の部分には閉鎖部40が形成されており、この閉鎖部40には孔41が形成され、この孔41は途中から径が細くなり第1段部41aと第2段部41bが形成されている。容器本体1の底部1cには案内凹部1dが形成されている。

【0010】 符号3は空気抜き部材としての空気を示し、この空気を3は孔41にスライド自在に貫入されている。空気を3の後端部は案内凹部1dに嵌まり込むようになっている。空気を3の先端部には頭部3cが形成され、さらに途中部分には抜け止め部3dが形成されて

3

いる。空気管3にはコイルスプリング5が嵌められ、このコイルスプリング5は頭部3cと孔41の第2段部41bとの間に備えられている。このコイルスプリング5の弾性力によって空気管3の先端部は孔41から突出している。

【0011】円筒部1bには開閉部材としてのキャップ4が回転自在でしかも容易に外れないように取り付けられている。このキャップ4の開鎖部4cには半円形（拡がり角度180°）の切欠き4aが形成されている。またキャップ4にはフランジ部4bが形成されている。容器本体1にトナーが供給された後、図1、図3(a)に示すようにキャップ4は切欠き部4aが円筒部1bの開鎖部40に対応し、開鎖部4cが補充口2を覆いし

かも空気管3の頭部3cを押圧する状態となるように円筒部1bに取り付けられる。

【0012】次に補充用トナー容器50内のトナーを現像器に供給する作業について説明する。図1に示すように補充口2が閉鎖された状態となっている補充用トナー容器50を振ってトナーを攪拌する。次いで現像器のトナー供給口70にキャップ4の先端部を差し込み、図示しない現像器の保持部にフランジ部4bを固定する。このとき図5(a)に示すようにキャップ4の切欠き部4aは円筒部1bの開鎖部40に対応し、開鎖部4cが補充口2を覆いし

かも空気管3の頭部3cを押圧する状態となっている。かかる状態では空気管3の後端部は案内凹部1dに嵌まり込み、空気管3の吹き出し口3aは閉鎖されている。したがってトナーが空気管3に入り込むことはなく、空気管3にトナーが詰まるおそれがない。

【0013】そして容器本体1を反時計方向に回す。容器本体1を反時計方向に回しキャップ4の切欠き4aが空気管3に対応する位置にくると、開鎖部4cの空気管3に対する押圧が解除されるため、図2、図3(b)、図5(b)に示すように空気管3はコイルスプリング5の弾性力によって切欠き4aから突出する。かかる状態では空気管3の後端部は案内凹部1dから外れ、吹き出し口3aは開放される。

【0014】さらに容器本体1を反時計方向へ回すと、図5(c)に示すように切欠き部4aが補充口2に対応する状態となる。このように空気管3が開放されてから補充口2が開放されるので、補充口2の開放と同時にトナーがスムーズに現像器内に供給される。したがってトナーを効率良く現像器に供給することができるようになる。かかる状態で容器本体1内のトナーが現像器内に流れ込む。トナーが現像器内に流れ込むにしたがってこのトナーの体積に相当する現像器内の空気が空気管3の吸入口3bから吸入され、吹き出し口3aから容器本体1内に排出される。したがってトナーを現像器へスムーズに補充することができる。

【0015】次に補充用トナー容器50にトナーを供給するための充填器6について説明する。図6において符

4

号6は充填器を示し、この充填器6はキャップ4と略同じ径の円筒形を有している。充填器6の先端面にはキャップ4の切欠き4aに嵌合する形状および大きさの凸部6aが形成され、さらにこの凸部には円筒部1bの補充口2と略同じ形状および大きさの充填口7が形成されている。

【0016】充填器6を用いて補充用トナー容器50にトナーを供給する作業について説明する。充填器6の凸部6aをキャップ4の切欠き4aに嵌合する。凹部6aを切欠き4aに嵌合すると、凸部6aが空気管3の頭部3cを押圧し、且つ充填口7が補充口2に対応する状態となる。この状態で充填口7から補充口2へトナーを供給する。このように凸部6aが空気管3を閉鎖しているのでトナーが空気管3内に入り込むことはない。そして充填器6を回転させキャップ4を回転させて、図5(a)に示すようにキャップ4の切欠き部4aは円筒部1bの開鎖部40に対応し、開鎖部4cが補充口2を覆う状態として、充填器6を切欠き2から外す。

【0017】図7、図8に第2実施例にかかる補充用トナー容器60を示す。トナー容器60は空気管130が円筒部1bに固定され、容器本体10に案内凹部がない点を除き、第1実施例のトナー補充容器50とその構造を同様とするので、第1実施例と同様の部材については第1実施例と同じ符号を付して、その説明は省略する。

【0018】この補充用トナー容器60は第1実施例にかかる補充用トナー容器50と同様にしてトナーを現像器に補充する。ただし空気管130は固定されたままの状態吹き出し口3aは常時開放されたままの状態である。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、容器の大きさに比べ補充口が小さい補充用トナー容器を用い、しかも補充用トナー容器の補充口を現像器の供給口に密着させてトナーを供給する場合でも、補充用トナー容器内のトナーをスムーズに現像器内に供給することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例にかかる、補充用トナー容器のトナー補充前の断面図である。

【図2】本発明の第1実施例にかかる、補充用トナー容器のトナー補充時の断面図である。

【図3】図1および図2に対応する部分断面図である。

【図4】第1実施例にかかる補充用トナー容器の部分分解斜視図である。

【図5】第1実施例にかかる補充用トナー容器のキャップの回転動作を示す図である。

【図6】第1実施例にかかる補充用トナー容器に充填器によってトナーを供給する作業を示す斜視図である。

【図7】第2実施例にかかる補充用トナー容器の断面図である。

5

6

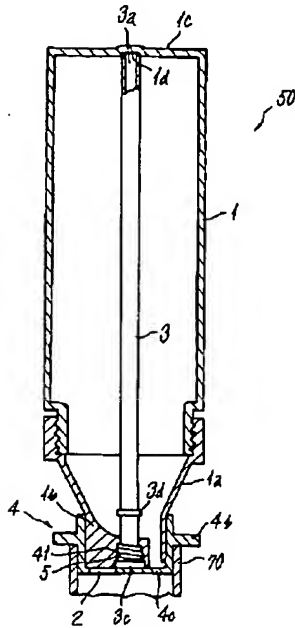
【図8】第2実施例にかかる補充用トナー容器の部分斜視図である。

【符号の説明】

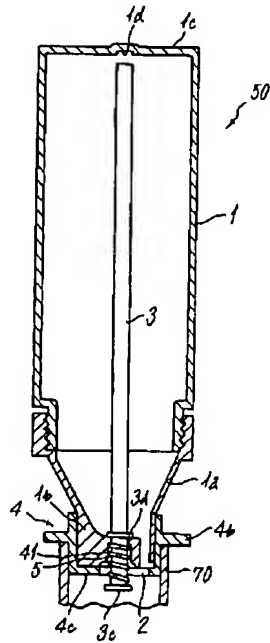
- 1 容器本体  
2 補充口  
3 空気管

- 4 キャップ  
5 コイルスプリング  
50 補充トナー容器  
60 補充トナー容器  
130 空気管

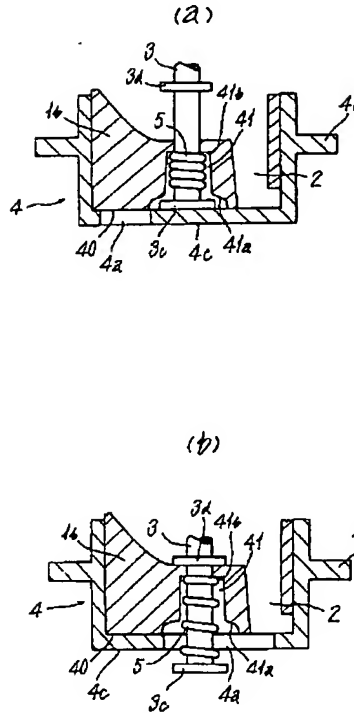
【図1】



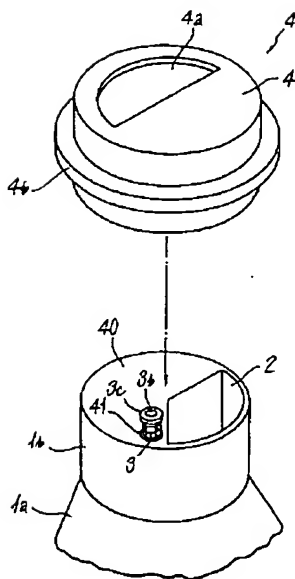
【図2】



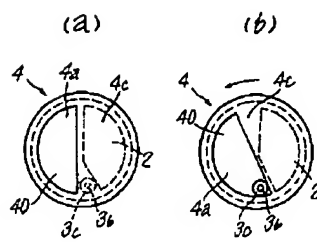
【図3】



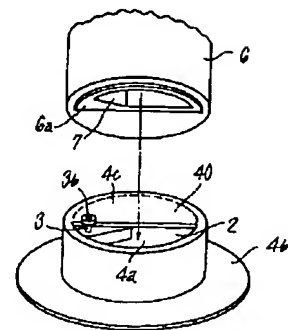
【図4】



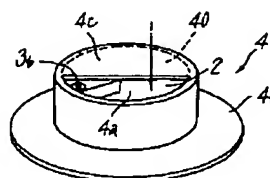
【図5】



【図6】



【図8】



(5)

特開平5-170271

【図7】

